



CAHIER DE RECHERCHE n°2010-03 E5

Le Knowledge Management appliqué aux problématiques de
développement Durable dans la Supply Chain

AGERON BLANDINE, Marie-Lyne Goury, A. Spalanzani



Unité Mixte de Recherche CNRS / Université Pierre Mendès France Grenoble 2
150 rue de la Chimie – BP 47 – 38040 GRENOBLE cedex 9
Tél. : 04 76 63 53 81 Fax : 04 76 54 60 68



Le Knowledge Management appliqué aux problématiques de Développement Durable dans la Supply Chain

Résumé

Le concept de développement durable apparaît au début du XXe siècle dans des mouvements écologiques et de protection de la nature. L'expression de ce concept est citée pour la première fois en 1980 dans « La stratégie mondiale de la conservation » qui est l'un des très importants documents qui ont servi à redéfinir l'écologie après la Conférence de Stockholm, publié par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Pour les entreprises, le développement durable est apparu plus tardivement. Des pratiques se sont mises en place depuis la fin des années 90 mais des difficultés majeures persistent. Pour comprendre d'où proviennent certains blocages organisationnels, nous proposons, dans cet article, l'illustrer le modèle de Nonaka (1995) dans un contexte de développement durable dans la supply chain. Après avoir présenté les concepts de gestion des connaissances et de développement durable, nous décrirons la méthodologie de notre étude exploratoire ainsi que les premiers résultats.

Mots clés :

Développement durable, Knowledge Management, Supply Chain, Nonaka, Modèle SECI

The Knowledge Management applied to Sustainable Development Problems in the Supply Chain

Abstract

The concept of sustainable development appears in the early twentieth century movements and ecological conservation. The expression of this concept is mentioned for the first time in 1980 in "The global strategy for conservation 'is one of very important documents that have served to redefine environmentalism after the Stockholm Conference, published by the International Union for Conservation of Nature (IUCN).

For companies, sustainable development emerged later. Practices were implemented since the late 90's, but major challenges remain. To understand from where some organizational difficulties, we propose in this article illustrate the model of Nonaka (1995) in a context of sustainable development in the supply chain. After introducing the concepts of knowledge management and sustainable development, we describe the methodology of our exploratory study and preliminary results.

Keywords:

Sustainable Development, Knowledge Management, Supply Chain, Nonaka, SECI Model

Introduction

L'utilisation de la gestion des connaissances (KM¹) dans de la supply chain est récente et peu de travaux l'évoquent (Fabbe-Costes et Lancini, 2009, Gunasekaran et Ngai, 2004). Une raison est la nouvelle dimension inter-organisationnelle de la gestion des connaissances. Jusqu'à récemment le KM était plutôt appréhendé en interne mais depuis quelques années, nous voyons apparaître des travaux sur une gestion des connaissances plus étendue, tournée vers l'inter-organisationnel et prenant en compte différentes entités organisationnelles inter-reliées. Le IKM², comme le nomme Fabbe-Costes et Lancini (2009), semble plus enclin à la gestion de la supply chain intégrée que le KM intra-organisationnel.

Les auteurs ont imaginé un « cercle vertueux » basé sur les travaux de Hult et al. (2007) où « les supply chains intégrées sont des lieux privilégiés pour échanger des connaissances et apprendre ; le développement du IKM entre partenaires permet d'améliorer l'intégration et la performance (des supply chains.) »

Toutefois, d'un point de vue strictement empirique, les pratiques ne sont pas aussi claires que cela. Les auteurs soulignent que le IKM ne semble pas faire l'objet de politiques délibérées de la part des entreprises dans le domaine de la gestion de la chaîne logistique (supply chain management ou SCM). Plusieurs auteurs déplorent le manque de recherches concrètes sur le sujet. Nous proposons, dans cet article, de pallier ce manque en l'associant à une problématique qui nous semble complémentaire, celle du développement durable.

En effet, le développement durable trouve bien sa place au sein des chaînes logistiques (supply chain) des entreprises. Différentes problématiques ont vu le jour suite à ces nouvelles préoccupations environnementales mais les tentatives de les dépasser ne semblent pas encore tout à fait satisfaire les différentes parties prenantes.

Des pratiques existent (ex. : norme ISO 14001, réduction des gaz à effet de serre, réduction des déchets, etc.) mais les mises en œuvre ne se généralisent pas facilement et certains blocages persistent. Le développement durable est maintenant une démarche avérée pour lequel les organisations affirment leur intérêt, mais les moyens utilisés sont rarement à la hauteur de la volonté affichée. Dans cet article, nous proposons de rapprocher le concept de développement durable dans la supply chain à celui de la gestion des connaissances afin d'explorer et de comprendre d'où proviennent ces blocages.

¹ KM : Knowledge Management : Gestion des connaissances

² IKM : Knowledge Management inter-organisationnel

Le développement durable dans la Supply Chain est une problématique actuelle dans les entreprises. Un contexte économique et social difficile (effet de mode et forte contrainte du client) doublé de nouvelles contraintes environnementales, obligent une grande partie des organisations à se doter de démarches plus respectueuses de l'environnement.

Quelques outils existent tels que les audits sociaux, l'emprunte carbone, l'intelligence logistique (Roussat, Fabbes-Costes, 2000) ou encore la norme 14001, mais qui ne gèrent qu'une partie des préoccupations environnementales en omettant les aspects d'éco-conception et de transport vert par exemple. Mais les entreprises ont toujours des difficultés à échanger et à capitaliser sur ces méthodes. Afin de pallier aux difficultés rencontrées lors de tentatives de mise en œuvre de démarches de développement durable ou encore afin de pérenniser ces nouvelles pratiques, il semble nécessaire de réfléchir à des outils ou modèles d'analyse, adaptés au contexte, quasiment inexistant à ce jour.

Le développement durable dans la Supply Chain reste un sujet récent dans les organisations. Il manque encore de structuration et de maturité pour se généraliser.

Comment partager les bonnes pratiques mises en place ? Comment pérenniser les démarches ? Comment faire accepter les nouvelles préoccupations environnementales aux entreprises ?

Afin de répondre à certains de ces questionnements liés au domaine, nous proposons d'utiliser le modèle SECI de Nonaka (1995).

Après avoir introduit la gestion des connaissances, son évolution et plus particulièrement le modèle SECI, nous ferons le point sur les problématiques persistantes liées au développement durable. Nous proposons ensuite les résultats de la mise à l'épreuve du modèle SECI dans un contexte de développement durable et des pistes de réflexion adaptées à ce domaine en pleine évolution.

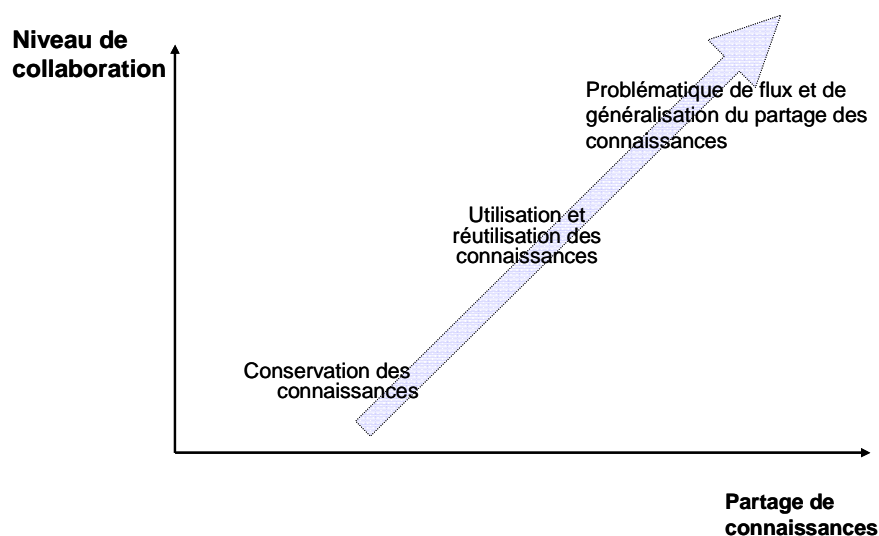
1. Etat sur la gestion des connaissances

1.1. Evolution du concept

La gestion des connaissances a connu trois étapes d'évolutions tant sur les enjeux que sur les défis techniques et managériaux (David, 2006). Elle est née d'un objectif fortement centré sur la conservation des connaissances. Puis, elle s'est orientée vers l'utilisation et la réutilisation de ces dernières dans d'autres contextes. C'est aujourd'hui une problématique de flux et de généralisation du partage des connaissances (Cf. Figure 1). Pour David, ce décloisonnement est un enjeu majeur de la gestion des connaissances qui doit porter sur leur nature et sur leur mode de gestion.

Grundstein, dans (Grundstein, 2006), rejoint l'idée selon laquelle les approches de gestion des connaissances ont évolué, et remarque que les approches technologiques et managériales considèrent peu les personnes, paradoxalement les acteurs principaux de ces approches.

Figure 1 : Evolution du concept de Gestion des Connaissances



(David 2006)

Nous remarquons que ces approches évoluent en privilégiant aujourd'hui la nature *relationnelle, sociale et humaine* de la connaissance, jusqu'alors occultée par les préoccupations liées aux aspects technologiques.

Cette évolution résulte des difficultés de mise en œuvre des démarches dans lesquelles la formalisation des connaissances était fortement mise en avant par rapport aux savoir-faire et aux connaissances non codifiables. Ainsi, les enjeux de la gestion des connaissances évoluent d'une idée de stockage à une *logique de flux* favorisant les interactions. La *collaboration* devient aujourd'hui un enjeu majeur pour la gestion des connaissances car elle permet de placer les acteurs au centre du cycle de vie des connaissances.

Il est nécessaire d'organiser cette collaboration pour construire et faire vivre la mémoire d'une organisation. Or, nous avons vu que la mémoire d'une organisation est dynamique (Nonaka et Takeuchi, 1997) et liée à de nombreuses informations, elles mêmes impliquées dans de nombreux processus personnels et organisationnels. Elle ne peut pas se concrétiser par un simple stockage d'informations ni comme un répertoire d'expériences, mais doit être rendue

dynamique en permettant l'évolution des connaissances formalisées, leur partage et leur réutilisation.

La collaboration entre les acteurs nécessite une *Conscience collective*. La *Conscience collective* fait référence aux objets utilisés pour accomplir une tâche et aux interactions sociales dans un groupe. Un manque de *Conscience collective* est généralement présenté comme une difficulté majeure à la collaboration au sein des équipes virtuelles (Leinonen et al., 2005). Par exemple, McMahon et al. (2004) soulignent les difficultés liées au manque de *Conscience collective* en mentionnant que la plupart du temps l'information existe au sein de l'organisation mais que les ingénieurs ne le savent pas. Un renforcement de la *Conscience collective* entre les membres d'une équipe facilite donc leur collaboration et favorise le partage des connaissances.

Selon Cohen et Roussel (2005), la collaboration est un moyen utilisé par les entreprises au sein d'une supply chain, pour travailler ensemble et atteindre des objectifs communs, en partageant des idées, des informations, du savoir-faire, les risques et la valeur ajoutée.

Une relation collaborative efficace peut apporter des avantages financiers et stratégiques majeurs, comme accélérer la pénétration d'un marché, accroître la flexibilité et donner accès à des compétences inaccessibles. Elle permet aussi de faire des économies et/ou d'augmenter les revenus. Son efficacité est cependant conditionnée par deux éléments majeurs : le partage d'informations et le partage de gains.

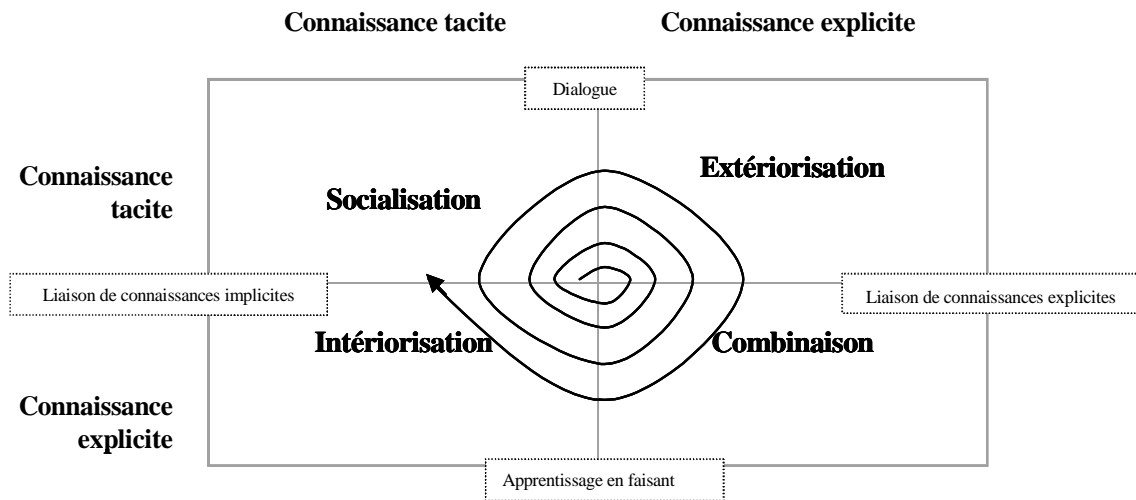
Les partenaires potentiels pour une gestion collaborative dans une supply chain peuvent se répartir en trois grands groupes : les clients, les fournisseurs de matières et les prestataires de services.

1.2 Le modèle SECI

Le modèle SECI est un modèle largement utilisé dans le domaine de la gestion des connaissances (Poell, R.F. and van der Krogt, F.J. (2003), McAdam, R. and McCreedy, S. (1999), Collins, H.M. (2001), Becerra-Fernandez, I. and Sabherwal, R. (2001) etc.). Il décrit quatre étapes dans le processus en spirale de la gestion des connaissances. Dans cette partie, nous décrivons le modèle que nous proposons d'utiliser dans l'analyse des résultats.

Le modèle de création de connaissances développé par Nonaka et Takeuchi (1995) s'appuie sur une relation continue entre la dimension tacite et explicite de la connaissance (Figure 4).

Figure 4 : Quatre modes de conversion et spirale de connaissances de Nonaka et Takeuchi



SECI), où cette dernière se déplace sur le plan des individus, des groupes et de l'organisation, au travers quatre modes de conversion : (1) la socialisation, (2) l'externalisation, (3) la combinaison et (4) l'intériorisation.

(1) Du tacite au tacite : *la socialisation* concerne l'interaction entre individus au sein d'un groupe. L'apprentissage se fait par observation, par imitation et par partage d'expériences. La socialisation est un processus de partage d'expérience : apprendre sur le tas est une pratique qui répond fondamentalement au concept de socialisation. La clé pour acquérir la connaissance tacite est alors l'expérience.

(2) Du tacite vers l'explicite : *l'externalisation* désigne l'explicitation des pratiques et des croyances. L'extériorisation est un processus d'articulation des connaissances tacites en concepts explicites. C'est un processus qui est la quintessence de la création de connaissance parce que la connaissance tacite devient explicite sous forme d'analogie, de concepts, d'hypothèses ou de modèles.

(3) De l'explicite vers l'explicite : *la combinaison* permet la communication des connaissances qui sont rapprochées pour produire des connaissances nouvelles. La combinaison est un processus de systématisation de concepts en un système de connaissances. Les individus échangent et combinent les connaissances par des médias tels que les documents, les réunions, les conversations téléphoniques et les réseaux de communication informatisés.

(4) De l'explicite vers le tacite : *l'intériorisation* représente l'enracinement de la connaissance explicite. L'intériorisation est un processus d'incorporation de la

connaissance explicite en connaissance tacite. Elle est étroitement liée à « l'apprentissage en faisant ».

Ces quatre modes ne fonctionnent pas de manière isolée. Ils sont très fortement interdépendants. Pour qu'il y ait effectivement création, la connaissance tacite individuelle doit être assimilée par d'autres membres de l'organisation ; ainsi peut commencer une nouvelle spirale de création de connaissances.

Il semble que le concept de collaboration et celui de gestion des connaissances soient étroitement liés. Etudions maintenant plus précisément ce processus de gestion des connaissances dans le domaine de la supply chain. Nous verrons en quoi le modèle SECI permet de mieux comprendre les différentes phases du processus de gestion des connaissances et donc certains blocages de développement durable.

2. Le Développement Durable

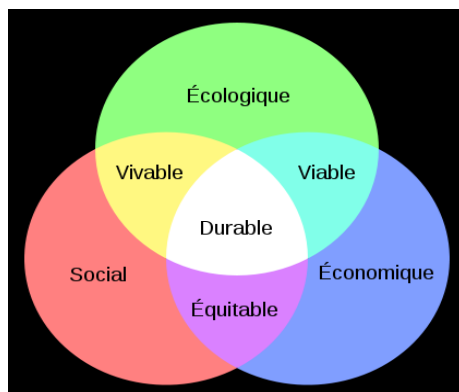
2.1. Problématique actuelle

Le concept de développement durable est devenu une expression incontournable dans les discussions et les écrits concernant l'environnement et le développement dans les pays du Nord et du Sud de la planète (Walton et al. 1998, Bowen et al. 2000). Sa prise en compte interroge le devenir des générations futures et la nécessaire planification de son développement. Certains remarquent que les richesses créées dans le monde dépassent largement les besoins de l'humanité même si elles sont mal réparties (Paccalet, 2006). Toutefois, il apparaît que le système mis en place par les parties prenantes (Individus, Entreprises, Collectivités, Etat) ne soit pas viable dans la durée (*sustainable*) et qu'ainsi nous compromettrions tous notre avenir mais également l'avenir des générations futures (rapport Brundtland)³. Partant de cette définition, le développement durable s'inscrit dans le croisement des trois éléments à l'origine de sa construction : les sphères économique, écologique et sociale (Figure 2).

³ Le rapport Brundtland qui porte le nom de son auteur a été élaboré par la Commission Mondiale sur l'environnement et le développement (Our Common future), en 1987. Il définit le développement durable comme le développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

³ La directive VHU (Véhicules Hors d'Usage) (2000/53/CE) invite les Etats membres à prendre les mesures nécessaires pour que soit mis en place des systèmes de collecte, de traitement et de valorisation des véhicules hors d'usage.

Figure 2 : Les 3 piliers du développement durable



Certains auteurs le perçoivent comme étant une chimère ou une mystification (Godard, 2005). Ceci s'explique par la difficulté de trouver des stratégies consensuelles respectables par toutes les parties prenantes. De même, il s'avère parfois impossible d'appliquer des normes équitables pour toutes les entreprises. Par conséquent, le développement durable est un sujet qui regorge d'un flou non élucidé que certains acteurs ne prennent d'ailleurs pas ou peu en compte. Ce flou peut sans doute s'expliquer par le fait qu'il faille concilier obligation de rentabilité et objectifs de santé publique, d'environnement et de préservation des générations futures. L'apparition de nombreuses réglementations relatives au recyclage, au traitement des déchets⁴, etc. s'inscrit dans cette difficulté où il est à noter que l'Europe fait partie des « bons élèves », leader sur de nombreux points⁵.

Dans la définition des stratégies économiques, la révision des objectifs de croissance pour leur adaptation aux exigences environnementales est une nouvelle donne fondamentale à pondérer. Même si plusieurs définitions ont été formulées, elles aboutissent toutes au même constat : le développement durable doit consister à trouver des solutions gagnantes, qui concilient à la fois les objectifs économiques, environnementaux et sociaux, à l'échelle nationale et internationale.

⁴ La directive 2002/96/CE du Parlement Européen relative aux D3E rend responsables les producteurs de leurs produits en fin de vie et les incite à tout mettre en œuvre afin de réduire la quantité de déchets à éliminer en privilégiant la réutilisation, le recyclage et la valorisation des matériaux.

⁵ L'Europe met en place un dispositif réglementaire de plus en plus complet pour répondre à son objectif de développement durable. Ainsi, un ensemble de directives ont été prises, ces dernières années, que ce soit au niveau des ressources naturelles de la planète (directives relatives à l'eau et à l'air) qu'au niveau des sites industriels à risques et/ou des déchets.

2.2. Impacts du Développement Durable sur la Supply Chain

Si le concept de développement durable se répand à travers le monde, sa prise en compte effective dans la stratégie des entreprises est beaucoup plus récente (Srivastava 2007). Cette considération accrue de l'environnement doit permettre toutefois aux entreprises d'accroître leurs revenus, de satisfaire leurs clients voire de construire un nouvel avantage concurrentiel. Ainsi de nombreuses entreprises sont aujourd'hui engagées dans la mise en place d'actions « vertes » telles que la réduction des déchets, des emballages, des émissions à effet de serre, la certification ISO 14 001, etc. Force est de constater que, relativement aux trois volets qu'il comporte, seuls les aspects économiques et environnementaux du développement durable sont véritablement abordés au niveau de la Supply Chain, le volet social l'étant beaucoup plus rarement ou partiellement.

Sur le plan environnemental, la logistique verte, ou « Green logistics », se présente comme étant un système efficient de distribution et de transport, ami de l'environnement (Rodrigue et al. 2001). Par ailleurs, Wu et Dunn (1995) mentionnent que la logistique verte cherche à économiser les ressources, à éliminer des déchets et à améliorer la productivité. Hart (1997) va plus loin en ajoutant que cette logistique doit avoir la plus petite empreinte sur l'environnement et qu'elle doit être source d'avantage concurrentiel pour les entreprises qui la mettent en place. L'environnement ne doit ainsi plus être considéré comme une contrainte mais comme une réelle opportunité que chaque entreprise doit saisir. Malgré ce contexte favorable, les entreprises éprouvent toutefois quelques difficultés à mettre en place leur démarche verte. Il leur est souvent extrêmement compliqué d'une part d'évaluer les coûts des actions durables, le Retour sur Investissement de leurs pratiques vertes. Cette question de l'évaluation de la performance dans un contexte de développement durable a été abordée par Chardine-Baumann et Botta-Genoulaz (2009) qui recensent quelques outils d'évaluation de la performance et qui cherchent à les étendre aux chaînes logistiques durables. Elles montrent que la difficulté pour les entreprises réside dans l'évaluation et la mesure des interactions présentes entre les 3 dimensions du développement durable. Dans un contexte de chaîne logistique, il s'avère également que la performance environnementale ne s'inscrit pas dans les seules frontières de l'entreprise et qu'elle les dépasse. Ainsi, pour les entreprises, la mise en place de démarches vertes doit s'inscrire dans un processus transversal, avec l'ensemble de ses partenaires. L'environnement devient une préoccupation collective qu'il convient d'instruire dans une démarche de « green supply chain » (Beamon, 1999). L'échange de bonnes pratiques ne semble pas être un procédé répandu dans le domaine du développement durable. Les organisations ont du mal à mettre en place des systèmes de management durable en interne qui s'inscrivent dans une stratégie à long terme. C'est probablement la raison pour laquelle ces mêmes organisations ont encore plus de mal à impliquer les différents partenaires de la chaîne logistique dans une réflexion inter-organisationnelle.

3. Méthodologie

3.1. Objectif de l'étude empirique

L'objectif de cette recherche est de mettre à l'épreuve le modèle de Nonaka dans un contexte de Développement Durable.

Pour mener à bien cette recherche de type empirique exploratoire, nous nous sommes appuyés sur différentes méthodes de collectes de données.

3.2. Le contexte de résolution de problème

La résolution de problème nous est apparue comme un moyen pertinent de faire ressortir le processus que nous souhaitons observer. Les professionnels interrogés devaient comprendre très concrètement le sens du questionnaire et nous avons pris partie de les mettre en situation dès le début du travail. Pour cela, nous leur avons demandé de choisir un exemple de problème qu'ils ont eu à traiter, dans le passé, avec un partenaire privilégié (ex. : problème de qualité, de délai, de transport, etc.). C'est à partir de cet exemple réel que le questionnaire s'est articulé. Hormis la partie sur le contexte de l'entreprise, basé sur le concept du Ba de Nonaka (Nonaka and Konno, 1998) qui ne fait pas directement référence à la problématique de résolution de problème, tout le reste se déclinait autour d'un questionnement partagé.

3.3. Population interrogée

Les personnes qui ont été sollicitées pour cette étude proviennent du secteur privé et appartiennent à des PME ou à des grandes entreprises de la région Rhône-Alpes. Les professions représentées sont les suivantes : responsable logistique, ingénieur ou directeur de la chaîne logistique. Tous les individus interrogés ont donc un lien direct avec la chaîne logistique.

3.3.1. Le questionnaire

La recherche s'appuie sur un questionnaire composé de 71 questions dont la majorité sont des questions fermées (57 questions fermées contre 14 questions ouvertes).

Parmi ces items, plusieurs portent spécifiquement sur le processus de gestion des connaissances (Ruggles 1998), la matrice des connaissances de Nonaka et Takeuchi (Nonaka and Takeuchi 1995) et les pratiques de gestion des connaissances. Un pré-test a été effectué auprès de 6 professionnels de la supply chain afin d'affiner le

questionnaire. Ce travail nous a permis de reformuler certaines questions et de synthétiser plusieurs sections.

Le questionnaire est composé de cinq parties :

1. Le contexte collaboratif : correspondant au Ba de Nonaka
2. L'échange entre les partenaires : correspondant au processus de socialisation
3. Le partage de connaissances : correspondant au processus d'externalisation
4. Les échanges collaboratifs : correspondant au processus de combinaison
5. La diffusion des connaissances : correspondant au processus d'internalisation.

Une introduction précise le cadre de l'étude, le but du questionnaire et propose à l'interviewé de se référer aux relations qu'il entretient avec un *partenaire* « *privilegié* » (fournisseur stratégique ou client), avec lequel il a des relations professionnelles régulières et/ou de longue date.

L'idée est de se référer à une problématique concrète que le professionnel a eu à gérer en collaboration avec son partenaire.

3.3.2. La collecte de données

L'administration de ces questionnaires s'est effectuée, la plupart du temps, en face à face (75% des questionnaires) et pour une petite partie (25% des questionnaires) par courriers électroniques. Le choix d'une administration plutôt en face à face est justifié par le caractère qualitatif d'une partie du questionnaire. Il a semblé plus pertinent d'interagir directement avec le sujet interrogé afin de traiter au mieux certaines de ces questions qui demandaient une plus grande réflexion. Au total, 179 questionnaires ont été collectés.

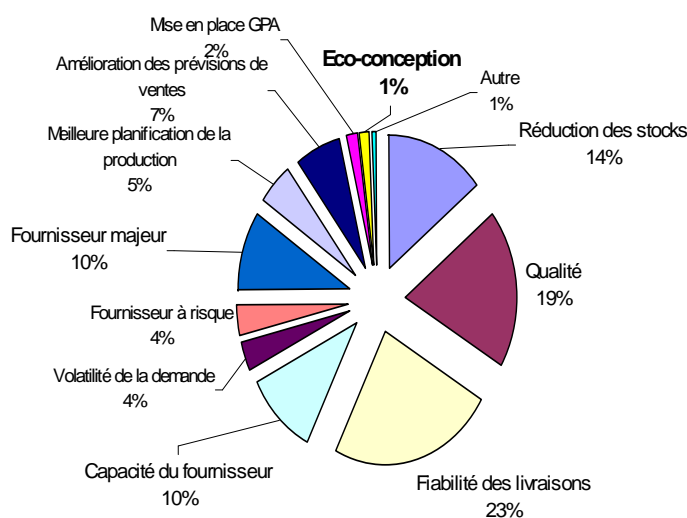
Toutes les réponses sont, dans un premier temps, collectées manuellement, directement sur le questionnaire sous forme papier puis saisies, dans un second temps, sur un logiciel de traitement statistique nommé SPSS et sur Excel. L'outil a été choisi pour son large choix de traitements, de tableaux croisés et de regroupements.

4. Résultats et discussion

4.1. Peu de représentativité des problématiques de Développement Durable

A la question « quelle problématique prenez-vous en considération pour la suite du questionnaire ? », seules 1,3 % des entreprises (soient deux d'entre elles) ont répondu avoir un problème lié au développement durable (graphique 1).

Graphique 1 : Regroupement par problématiques



La faible représentativité des problématiques de développement durable est un résultat en soi et montre que de nos jours, peu d'entreprises ont des priorités d'ordre environnemental. Les résultats sont tout de même à nuancer dans le sens où le questionnaire n'était pas orienté sur le développement durable mais sur les problèmes de supply chain en général.

Nous allons analyser par la suite les résultats des professionnels ayant eu des problématiques liées au développement durable et illustrer le modèle de Nonaka avec ces problématiques.

4.2. Application du modèle SECI

4.2.1. Contexte d'entreprise : la Ba de Nonaka

Nous avons considéré que le contexte d'entreprise était caractérisé par une agrégation des cinq variables requises du « Ba » de Nonaka : « intention », « autonomy », « creative chaos », « redundancy » and « variety information » (Nonaka et Konno, 1998).

Un contexte a été considéré comme très favorable lorsque cette agrégation était supérieur à 5,5 (sur une échelle de 7) ; assez favorable lorsque l'agrégation était comprise entre 4,5 et 5,5 et défavorable lorsqu'elle était inférieure à 4,5.

La création de connaissance est définie, dans notre étude, par la résolution du problème déclaré avec le partenaire privilégié choisi au début du questionnaire, par l'amélioration du fonctionnement conjoint, par le partage de nouvelles pratiques et par de nouveaux apprentissages.

Parmi le panel de professionnels, 34 % des entreprises interrogées ont un contexte d'échange très favorable. L'entreprise favorise le partage des connaissances avec ses partenaires, le partenaire aspire à partager ses informations, l'environnement de travail est propice aux partages de connaissances et les informations circulent bien entre les partenaires. Parmi ces 34%, 70% ont déclaré avoir créé de nouvelles connaissances en collaborant avec son partenaire.

54% des entreprises ont un contexte assez favorable. Notons que cela concerne une majorité des entreprises interrogées. Généralement, le manque d'information mise à disposition et l'autonomie du partenaire sur ses prises de décision sont les variables les plus faibles. Parmi ces entreprises, 44% d'entre-elles créent de la connaissance.

Enfin, 12 % des entreprises ont des contextes d'échanges peu favorables. Les partenaires manquent d'information, de liberté d'agir et leurs environnements n'est pas propice aux échanges. Malgré ce contexte d'échange défavorable, 36% des professionnels interrogés déclarent créer de la connaissance avec son partenaire.

Les deux entreprises ayant des problématiques de développement durable ont un contexte d'échange très favorable.

A l'aide de ces premiers résultats, nous montrons, d'une part, que le contexte d'échange influence effectivement la création de connaissance (donc la résolution de problème dans notre cas) et que d'autre part, les entreprises ayant des problématiques de développement durable sont des entreprises dont l'environnement collaboratif est fort.

4.2.2. Le processus SECI

Le premier tableau (Tableau 1) montre les scores obtenus par les entreprises ayant eu des problématiques de développement durable. Sur une échelle de Likert allant de 1 à 7, ces résultats sont très satisfaisants.

Tableau 1 : Scores des entreprises A et B en valeur

	Contexte	Socialisation	Externalisation	Combinaison	Internalisation
ent A	5,6	6,5	5,2	5,9	5,5
ent B	5,5	4,75	4,5	4,3	5

Le tableau suivant (Tableau 2) synthétise les résultats obtenus selon les différents contextes d'échanges de toutes les entreprises interrogées. Le but de cette analyse est de situer les problématiques de développement durable dans le modèle.

Tableau 2 : Résultats du processus SECI par rapport au Ba de l'ensemble des entreprises

Ba	Socialisation	Externalisation	Combinaison	Internalisation	Création de connaissances
Contexte d'échange très favorable	39%	82%	70%	82%	70%
Contexte d'échange assez favorable	37%	62%	53%	74%	44%
Contexte d'échange défavorable	23%	45%	37%	45%	36%

Les deux entreprises ayant des problématiques de développement durable obtiennent des scores très intéressants. Disposant d'un contexte d'échange très favorable à la collaboration, ces deux entreprises sont passées par les quatre phases du modèle SECI. Elles font parties des 39% d'entreprises, dotées d'un contexte très favorable, pratiquant de la socialisation, des 82% d'entreprises d'externalisant leur connaissance, des 70 % la combinant et des 82% l'internalisant. Elles font également parties des 70% d'entreprises ayant résolu leur problème.

Les phases *d'externalisation* et de *combinaison* sont largement représentées. En effet, de nombreuses normes et labels écologiques sont apparus ces dernières années et la formalisation des pratiques est devenue monnaie courante. Largement représenté dans la communication institutionnelle, la communication d'entreprise et promotionnelle, le développement durable est également un thème « vendeur » qui est devenu un atout commercial important (Eco-labels, eco-consommation, etc.).

Les phases de *socialisation* et *d'intériorisation* obtiennent également de bons scores. Pourtant, ces deux phases sont liées à l'apprentissage qui est un processus long et complexe, et les démarches qui sont aujourd'hui développées dans ce cadre sont pourtant assez rares. L'intelligence logistique, par exemple, est un concept plutôt théorique et peu d'organisation le mettent en œuvre réellement (Roussat et Fabbe-Costes, 2008). Quant à la formation des employés ou des partenaires, il s'agit d'une application peu développée.

Le contexte collaboratif est un facteur essentiel pour stimuler et dynamiser le partage de connaissances et de savoir-faire au sein des organisations. Gérer les connaissances, c'est apprendre à collaborer ensemble pour concevoir des nouvelles pratiques innovantes. Pour le développement durable au sein de l'entreprise, mais également avec ses partenaires amont et aval de la chaîne logistique. C'est également mettre en place des études comparatives (*benchmarking*) pour avoir une meilleure compréhension de l'environnement et des attentes économiques et sociales. C'est enfin aider les entreprises à capitaliser sur un réseau de professionnels élargi et globaliser les démarches de manière collaborative.

Cette logique peut aider les démarches de développement durable à dépasser un cadre local pour atteindre un niveau global. Le décloisonnement de la gestion des connaissances devient ainsi un outil puissant de généralisation des pratiques de développement durable dans la Supply Chain.

Conclusion

Problèmes de légitimité, contraintes économiques, difficultés des entreprises à obtenir la bonne information concernant les réglementations, les aides, les intervenants et les partenaires, difficultés à capitaliser, notamment dans un réseau élargi, etc. : dépasser ces problématiques de développement durable n'est pas chose facile.

Nous avons proposé, dans cet article, de tester le modèle de Nonaka dans un contexte de développement durable. Ce modèle permet de mettre en évidence l'importance du contexte d'échange sur le processus SECI et les résultats, illustrant ce modèle, montrent trois résultats essentiels :

- Peu d'entreprises ont à résoudre des problématiques de développement durable avec ses partenaires. Sur 179 entreprises interrogées, seules deux

d'entre elles ont déclaré avoir ce type de problématique à résoudre. Cela montre, qu'au jour d'aujourd'hui, les problématiques de développement durable se traitent essentiellement au niveau intra-organisationnel. Peu d'entreprises encore impliquent leurs partenaires dans une supply chain durable élargie.

- Les entreprises ayant des problématiques de développement durable avec leur partenaire sont dotées, dans notre étude, d'un contexte d'échange très favorable, favorisant les pratiques de collaboration.
- De la même manière que les autres entreprises ayant un contexte d'échange très favorable, les entreprises A et B ont résolu leur problématique en enchaînant effectivement les différentes phases du modèle SECI.

Les blocages liés au développement durable cités dans la littérature (partie 2) ne semblent pas avoir été représentés dans cette étude. Nous avons seulement eu deux cas d'entreprises correspond à la situation de développement durable ce qui limite les interprétations de notre recherche. Toutefois, ces deux cas à succès montrent qu'il semble indispensable d'encourager les interactions entre les différentes parties prenantes pour favoriser la collaboration entre les acteurs et enraciner les connaissances au sein des organisations. Une gestion des connaissances inter-organisationnelle efficace, appliquée au Supply Chain Management, engendre des pratiques collaboratives et de partages nécessaires à l'évolution et à la pérennité du développement durable.

La gestion des connaissances peut aider à mieux collaborer entre les différents acteurs, favorisant ainsi la résolution de problèmes environnementaux. En effet, l'implication des parties prenantes est une condition nécessaire pour mettre en œuvre une démarche de management de supply chain en contexte de développement durable (Monnet, 2009). Elle peut également encourager le partage de meilleures pratiques, aider à mettre en place des *benchmarking* efficaces, faciliter l'obtention et la partage de la bonne information concernant les réglementations (Monnet, 2009), développer un réseau de professionnels élargi et de qualité, enfin pérenniser les différentes démarches de développement durable à tous les niveaux de la chaîne logistique.

Bibliographie

Beamon, B.M. (1999), "Designing the green supply chain", *Logistics Information Management*, Vol.2, No.4, pp. 332-342.

Becerra-Fernandez, I., Sabherwal, R. (2001), "Organizational knowledge management: a contingency perspective". *Journal of Management Information Systems*, Vol.18, No.1, pp 23-55.

Bowen, F.E., Cousins, R.C., Lamming, R.C. et Faruk, A.C. (2001), The role of supply chain capabilities in green supply chain", *Production and Operation Management*, Vol.10, No.2, pp.174-179.

Chardine-Baumann E., Botta-Genoulaz V. (2009), "Prise en compte des problématiques des chaînes logistiques durables dans les référentiels d'évaluation de performance", *Logistique et Management*, Vol.17, No.1, pp.31-41

Cohen, S., Roussel, J. (2005), « Avantage supply chain », *Editions d'Organisation*, Paris.

Collins, H.M. (2001), "Tacit knowledge, trust, and the Q of sapphire". *Social studies of science*, Vol 31, No.1, pp 71-85.

David, A. (2006), « L'impact des TIC : logistique, transport, relation de service, organisation, *La Documentation Française*, Paris, 95 p.

Grundstein, M. (2006), « Management des connaissances et des compétences : vers un modèle de référence (MGKME) », Actes de *Connaissances et Compétences en Entreprise Industrielle, C2EI 2006*, Nantes, France.

Fabbe-Costes, N., Colin, J., Paché J. (2000), « Faire de la recherche en logistique et distribution », *Vuibert, FNEGE*, Paris, 292 p.

Fabbe-Costes, N., Lancini, A., (2009), « Gestion inter-organisationnelle des connaissances et gestion des chaînes logistiques: enjeux, limites et défis », *Revue Management et Avenir*, Vol.24, No.4, pp..

Fabbe-Costes, N., Roussat C. (2000), « Les pratiques de veille technologique en logistique : le cas des prestataires de services logistiques », *Logistique et Management*, Vol.28, No.2, pp..

Fabbe-Costes, N., Roussat C (2008), « Une démarche d'exploration prospective: le processus d'intelligence logistique », *revue «Management & Avenir» In : cahier spécial «Prospective et Entreprise»*, N°17, pp.185-204.

Godard, O (2005), « Le développement durable, une chimère, une mystification ? », Editions La *Découverte*, p 1.

Gunasekaran, A., Ngai, E.W.T. (2004), "Information Systems in Supply Chain Integration and Management", *European Journal of Operational Research*, Vol.159, pp.269-295.

Hart, S.L. (1997), "Beyond greening: Strategies for a sustainable world", *Harvard Business Review*, Vol.75, pp.67-76.

Hult, G.T.M., Hurley, R.F., Giunipero, L.C., Nichols Jr., E.L. (2000), "Organizational Learning in Global Supply Management: a Model and Tests of Internal Users and Corporate Buyers", *Decision Sciences*, Vol.31, No.2, pp.293-325.

Leinonen, P., Järvelä, S., Häkkinen, P. (2005), "Conceptualizing the awareness of collaboration: A qualitative study of a global virtual team", *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, Vol.14, No.4, pp.301-322.

McAdam, R., McCreedy, S. (1999), "A critical review of knowledge management models", *The Learning Organization*, Vol 6, No.3, pp.91-100.

McMahon, A., Liu Y., Crossland R., Brown D., Leal D., et Devlukia J. (2004), "A best practice advice system to support automotive engineering analysis processes", *Engineering with Computers*, vol.19, No.4, pp.271-283.

Monnet M. (2009), "Quelle démarche de management de supply chain en contexte de développement durable ? La gestion des DEEE", *Logistique et Management*, Vol.17, No.1, pp.43-54.

Nonaka, I. (1994), "A dynamic theory of organizational knowledge creation". *Organization Science*, Vol.5, No.1, pp.14-37.

Nonaka, I., Takeuchi H. (1995), "The Knowledge Creating Company", *New York: Oxford University Press*.

Nonaka, I., Takeuchi H., Ingham M. (1995), "La connaissance créatrice, la dynamique de l'entreprise apprenante", Ed. DeBoeck, 320 p.

Nonaka, I., Konno N., (1998), "The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation", *California Management Review*, Vol. 40 No. 3, pp.40-54.

Paccalet, Y. (2006), "L'Humanité disparaîtra, bon débarras ! ", *Ed. Arthaud*, p. 17.

Paché, G. (2004), "La Logistique : enjeux stratégiques ", *Vuibert*, Paris, 208 p.

Poell, R.F. and van der Krogt, F.J. (2003), "Learning strategies of workers in the knowledgecreating company", *Human Resource Development International*, Vol.6, No.3, pp.

Rodrigue, J.P., Slack, B. et Comtois, C. (2001), "The paradoxes of green logistics", *Conference on Transportation Research*, Seoul, Corée.

Srivastava, S.K. (2007), "Green Supply Chain Management: A state-of-the-art literature review", *International Journal of Management Reviews*, Vol.9, No.1, pp.53-80.

Walton, S.W., Handfield, R.B. et Melnyk, S.A. (1998), "The green supply chain: Integrating suppliers into environmental management processes", *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol.34, No.2, pp.20-38.

Wu, H.J. et Dunn, S.C. (1995), "Environmentally responsible logistics systems", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.25, No.2, pp.20-38.